

極低出生体重児の小児期における腎機能評価

金子孝之¹、楠田聡²、林雅子¹、星名潤¹、庄司圭介¹、齋藤朋子¹、臼田東平¹

1. 新潟大学医歯学総合病院総合周産期母子医療センター
2. 東京女子医科大学母子総合医療センター

【背景・目的】

低出生体重児はネフロン数の減少や腎機能の未熟性などにより、成長後に慢性腎臓病 (CKD) を発症しやすいことが知られている。CKD の進行を予防するためには、早期に腎機能低下を診断することが重要である。腎機能評価には糸球体濾過量 (GFR) が有用であるが、蓄尿が必要なため小児での測定は困難であり、より簡便な推算 GFR (eGFR) が用いられている。近年、年齢や胎盤通過性の影響を受けないシスタチン C (CysC) が GFR の指標として注目されている。本研究は小児期の腎機能評価としてシスタチン C の有用性を検討すること、シスタチン C を用いて極低出生体重児の小児期の腎機能の評価することを目的としている。

【対象・方法】

2010 年 12 月から 2012 年 12 月まで当院外来を受診した 3-13 歳の極低出生体重児で、臍帯血または外来の血液検査で腎機能評価が可能であった 44 名を対象とした。患者背景と腎機能の関連を検討した。腎機能評価には臍帯血、成長後の血中 CysC、Cre を測定した。また eGFR は Schwartz の推定式を用いて算定した。

【結果】

在胎期間 28.2 ± 2.8 週 (平均 \pm 標準偏差、以下同)、出生体重 966.5 ± 258.5 g、年齢 5.6 ± 2.3 歳。臍帯血 (n=27) の CysC 1.58 ± 0.32 mg/l、Cre 0.53 ± 0.20 mg/dl。成長後 (n=30) の CysC 0.87 ± 0.12 mg/l、Cre 0.34 ± 0.10 mg/dl、eGFR 107.6 ± 11.2 ml/分/1.73m²。臍帯血 CysC は在胎期間、出生体重と関連を認めなかった。成長後 CysC は在胎期間 ($r=-0.435$, $p=0.016$) や出生体重 ($r=-0.494$, $p=0.006$) と有意な負の相関を認めたが、年齢 ($r=0.296$, $p=0.112$) と関連は認めなかった。eGFR は在胎期間、出生体重、年齢、CysC と関連を認めなかった。

【結論】

乳児期以降の CysC は eGFR に比べ腎機能低下の鋭敏な指標となる可能性がある。未熟性の強い極低出生体重児では、乳児期以降の早期から腎機能低下を来している可能性がある。早期に腎機能低下を診断することで、CKD の進行を予防するような取り組みが必要である。